

Mehrparteienvereinbarungen auf Basis der Theorie relationaler Verträge – Ein Beitrag zur Lösung von Problemen konventioneller Projektabwicklungsformen bei komplexen Bauvorhaben?

M. Budau | N. Schmitz | S. Haghsheno

DOI: <https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201805141047-0>

M. Sc., Maximilian Budau

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Institut für Technologie und Management im Baubetrieb

maximilian.budau@kit.edu

B. Sc., Nicolai Schmitz

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Institut für Technologie und Management im Baubetrieb

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Shervin Haghsheno

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Institut für Technologie und Management im Baubetrieb

Inhalt

1	Einleitung	76
1.1	Ausgangssituation	76
1.2	Zielsetzung	76
2	Grundlagen	77
2.1	Partnerschaftliche Projektabwicklungsformen	77
2.2	Theorie transaktionaler und relationaler Verträge	78
2.3	Mehrparteienvereinbarungen auf Basis der Theorie relationaler Verträge (MPV)	79
3	Probleme bilateraler transaktionaler Verträge im Rahmen konventioneller Projektabwicklung	79
4	Potentiale von MPV auf Basis relationaler Verträge zur Lösung von Problemen konventioneller Projektabwicklungsformen	81
5	Zusammenfassung und Fazit	82

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation

„Partnerschaftliche Zusammenarbeit führt in der Regel zu besseren und schnelleren Entscheidungen, zu einem wirtschaftlicheren Ressourceneinsatz und einem lösungsorientierteren Vorgehen.“¹ Aussagen wie diese werden häufig als Begründung für den Einsatz partnerschaftlicher Projektabwicklungsformen (PPA) bei komplexen Bauvorhaben herangezogen. Positive Erfahrungen mit PPA werden dabei negativen Erfahrungen mit konventionellen Projektabwicklungsformen gegenübergestellt und daraus der Schluss gefolgert, dass die betrachteten Probleme mit PPA gelöst werden. Einer vertiefenden Analyse der Eigenschaften von PPA wird dabei häufig zu wenig Raum gegeben. Es sollte jedoch im Einzelnen geprüft werden, inwieweit einzelne Charakteristika von PPA einzeln oder in ihrer Gesamtheit im Hinblick auf die Reduktion von Problemen der konventionellen Projektabwicklung ausschlaggebend sind.

1.2 Zielsetzung

Für die Untersuchung von Thesen und Fragestellungen im baubetrieblichen Kontext müssen i. d. R. Daten erhoben werden, um darauf basierend, Schlussfolgerungen ableiten zu können. Das Ergebnis können dann Aussagen, wie die in Kapitel 1.1 zitierte Aussage sein. Die Nachweisführung erfolgt jedoch üblicherweise nicht in Form von mathematischen Beweisen. Vielmehr werden Aussagen häufig aus einer Kombination aus theoretischen Überlegungen und empirischen Erhebungen abgeleitet.

Das Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, einen Teilaspekt der These, dass PPA Probleme der konventionellen Projektabwicklung bei komplexen Bauvorhaben lösen, näher zu untersuchen. Dazu wird im ersten Schritt beispielhaft ein Charakteristikum der konventionellen Projektabwicklung ausgewählt und die damit einhergehenden Probleme beschrieben. Hierbei handelt es sich um die Struktur der bilateralen, transaktionalen Verträge. Im nächsten Schritt wird diskutiert, wie alternative Ansätze der Ursache des Problems entgegenwirken können. Als Alternative werden „Mehrparteienvereinbarungen auf Basis der Theorie relationaler Verträge“ (MPV) betrachtet. Im letzten Schritt wird der Schluss von den MPV zur PPA gezogen, indem die Vorzüge der MPV zur Umsetzung des Partnerschaftsgedankens aufgezeigt werden.

Im vorliegenden Beitrag wird unter „konventioneller Projektabwicklung“ im Folgenden eine Projektabwicklung verstanden, die im Wesentlichen auf der sukzessiven Einbindung der Projektbeteiligten im Projektverlauf auf Basis von Einheitspreis- und Pauschalverträgen basiert². Unter PPA hingegen werden im Folgenden Modelle wie „Integrated Project Delivery“ (IPD), „Project Alliancing“ oder „Project Partnering“ verstanden, bei denen die für den Pro-

¹ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2015, S. 54.

² Vgl. Eitelhuber 2007, S. 14.

jekterfolg maßgeblichen Projektbeteiligten zu einem frühen Zeitpunkt in das Projekt eingebunden werden und hierbei MPV zur Anwendung kommen³.

2 Grundlagen

2.1 Partnerschaftliche Projektabwicklungsformen

Wie in Kapitel 1.2 erläutert, werden im Rahmen dieses Beitrags unter PPA die Modelle IPD, „Project Alliancing“ und „Project Partnering“ betrachtet.

„Project Partnering“ wurde erstmals im Jahre 1988 im Zuge eines Projektes der „US Army Corps of Engineers“ angewendet. Im Vereinigten Königreich (UK) wurden auf Basis positiver Erfahrungen, die damit gemacht wurden und weiterer Untersuchungen über Missstände in der Bauwirtschaft hierauf ausgerichtete Vertragswerke, wie z. B. die „Project Partnering Contracts“ (PPC), entwickelt.⁴

Den Ausgangspunkt von „Project Alliancing“ stellt ein Bauprojekt der Erdölbranche im Jahre 1992 dar. Der Bauherr, British Petroleum, beabsichtigte bei dem Bau einer Erdölplattform neue Wege zu gehen, indem er neben den üblichen Einzelverträgen auch eine separate Vereinbarung mit Gain-Pain-Share-Elementen schloss. Die positiven Erfahrungen mit dieser ersten Allianz-Vereinbarung bei sehr risikobehafteten Projekten führten zu einer Adaption bei weiteren Projekten der Erdölindustrie in den Folgejahren. Besonders in Australien kam das Modell in der Folge verstärkt im Rahmen der Realisierung von Infrastrukturvorhaben zur Anwendung.⁵

IPD wurde erstmals Anfang 2000 in der Literatur erwähnt. Ausgangspunkt war ein Projekt im Jahr 2003, das erstmals Elemente einer frühen Einbindung der Projektpartner, einer späten Kostendefinition sowie Pain-Gain-Share-Elemente enthielt.⁶

PPA zeichnen sich durch folgende Charakteristika aus:⁷

- frühe Integration von Projektbeteiligten
- transparente Finanzen
- geteilte Chancen und Risiken
- gemeinsames Treffen von Entscheidungen
- einen kooperativen Umgang zwischen den Projektbeteiligten

Durch die genannten Eigenschaften eignen sich PPA insbesondere zur Beherrschung von komplexen Projekten. Die Komplexität kann sich aus mehreren Faktoren, wie schwer kalkulierbare Risiken oder unvorhersehbare äußere Einflüsse, ergeben.⁸

³ Für eine genauere Beschreibung dieser Modelle vgl. Lahdenperä 2012, S. 57. Es ist zu beachten, dass der Ansatz „Project Partnering“ nicht immer mit MPV umgesetzt wird.

⁴ Vgl. Lahdenperä 2012, S. 59–60.

⁵ Vgl. Schlabach 2013, S. 13. Und Lahdenperä 2012, S. 60.

⁶ Vgl. Lahdenperä 2012, S. 60–61.

⁷ Vgl. Lahdenperä 2012, S. 57.

2.2 Theorie transaktionaler und relationaler Verträge

Transaktionale Verträge sind ein Pol des Spektrums vertraglicher Beziehungen, das von diskreten, transaktionalen Verträgen bis hin zu relationalen Verträgen reicht. Die Unterscheidung zwischen transaktionalen und relationalen Verträgen geht zurück auf Ian Macneil.⁹

Die Merkmale eines transaktionalen Vertrages sind typischerweise eine kurze Dauer, eine genaue Definition des Vertragsgegenstandes und eine begrenzte personelle Interaktion. Der Erwerb einer Ware, wie z.B. der Kauf eines Autos, ist ein Beispiel eines transaktionalen Vertrages. Der Vertragsgegenstand wird in diesem Fall vor Vertragsabschluss erschöpfend definiert, sodass nach Vertragsabschluss eine dritte Person den Vertrag verifizieren kann.¹⁰

Ein relationaler Vertrag hingegen kann auf Ergebnissen basieren, die erst nach Vertragsabschluss durch die Vertragsparteien beobachtet werden können bzw. sich nur unter erheblichen Kapitaleinsatz vorher definieren ließen. Dies ist z.B. in einer Ehe der Fall. Eine Ehe ließe sich durch die undefinierte Dauer und Umfang der Austauschbeziehung nicht transaktional beschreiben.¹¹

In der konventionellen Projektabwicklung überwiegen transaktionale Verträge.¹² Für diese Verträge ergeben sich daraus folgende typische Eigenschaften:

- **Art der Beziehung:** Die Einbindung der Vertragsparteien ist auf die Vorgaben des Vertrages beschränkt. Die Vergütung erfolgt auf Basis harter Faktoren.
- **Dauer:** Die Projektdauer ist vergleichsweise kurz und die Ausführung beginnt direkt nach Vertragsabschluss.
- **Planung:** Die Leistungsbeschreibung im Vertrag ist bindend. Sie kann sehr detailliert erfolgen.
- **Beteiligte:** Der Bauherr schließt separate Verträge mit den Projektbeteiligten. Es werden keine Probleme erwartet.¹³

PPA mit Einsatz von MPV hingegen enthalten Elemente relationaler Verträge. Hieraus ergeben sich folgende typische Eigenschaften:

- **Art der Beziehung:** Umfangreiche Kommunikation und Bewertung anhand monetärer und nicht-monetärer Faktoren.
- **Dauer:** Kein definierter Beginn und lange Laufzeit.
- **Planung:** Geregelt werden insbesondere Strukturen, Methoden und Prozesse im Sinne von Regeln der Zusammenarbeit.

⁸ Vgl. Schlabach 2013, S. 61–65.

⁹ Vgl. Macneil 1974.

¹⁰ Vgl. Heidemann 2011, S. 39.

¹¹ Vgl. Heidemann 2011, S. 39.

¹² Vgl. Miles und Ballard 1997, S. 106.

¹³ Vgl. Miles und Ballard 1997, S. 104–105.

- **Beteiligte:** Mehr als zwei Parteien; mit Problemen wird gerechnet und diese werden gemeinsam gelöst.¹⁴

2.3 Mehrparteienvereinbarungen auf Basis der Theorie relationaler Verträge (MPV)

Den Modellen „Project Partnering“, „Project Alliancing“ und IPD liegen relationale Verträge zugrunde. In der Regel handelt es sich dabei, wie bereits erläutert, um MPV.¹⁵ Eine MPV ist eine Vereinbarung, die von jedem Projektmitglied mit Schlüsselfunktion, wie Bauherr, ausgewählte Planer und ausgewählte Bauunternehmer, unterschrieben wird und dabei die gegenseitigen Verantwortlichkeiten, Aufgaben etc. definiert.¹⁶ Im Gegensatz zur konventionellen, hierarchischen Vertragsstruktur (Abbildung 1 links) ist der Planer im Rahmen eines MPV vertraglich auch an den Bauunternehmer gebunden und umgekehrt (Abbildung 1 rechts).

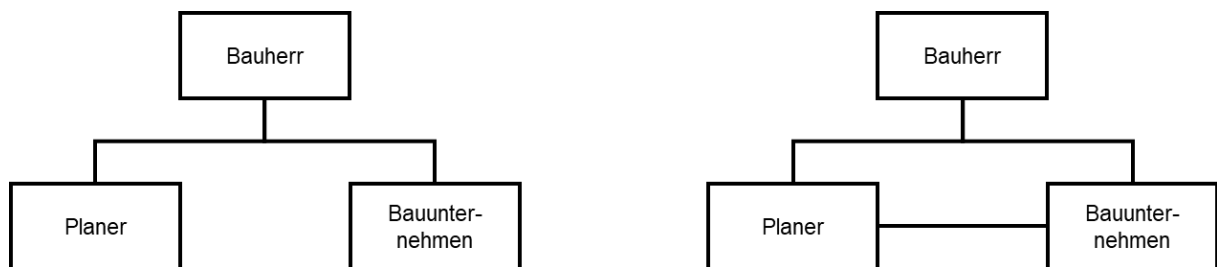


Abbildung 1: Vertragsbeziehungen innerhalb konventioneller Vertragsstrukturen (links) und MPV (rechts)¹⁷

Abbildung 1 verdeutlicht das wichtigste Charakteristikum einer MPV, nämlich dass alle wesentlichen Projektbeteiligten eine gemeinsame Vereinbarung schließen. Zwar ließe sich diese Verknüpfung auch mit einem transaktionalen Vertrag herstellen; basiert die Vereinbarung jedoch auf der Theorie relationaler Verträge erhält sie weitere, für die folgende Ausführung wesentliche Eigenschaften.

3 Probleme bilateraler transaktionaler Verträge im Rahmen konventioneller Projektabwicklung

Für die Untersuchung der These aus Kapitel 1.2 wird an dieser Stelle beispielhaft ein Problem der konventionellen Projektabwicklung sowie dessen Ursache identifiziert. Betrachtet wird zunächst allgemein das Problem, dass die Projektziele des Bauherrn bei konventioneller Projektabwicklung häufig nicht erreicht werden. Als eine Ursache für dieses Problem wird, im Sinne einer These, die Anwendung bilateraler transaktionaler Vertragsstrukturen angenommen. Zur Bestätigung dieser These wäre zu zeigen, dass transaktionale Verträge, aufgrund der in Kapitel 2.2 genannten Eigenschaften, eine mögliche Ursache von Problemen der konventionellen Projektabwicklung sind.

¹⁴ Vgl. Miles und Ballard 1997, S. 104–105.

¹⁵ Vgl. Heidemann 2011, S. 40–49.

¹⁶ Vgl. Thomsen et al. 2010, S. 87.

¹⁷ Vgl. Thomsen et al. 2010, S. 87.

Dass Bauherrenziele nicht erreicht werden, kann neben der Verwendung transaktionaler Verträge auch auf andere mögliche Ursachen wie äußere Einflussfaktoren im Projektverlauf, unklare Bestimmung der Ziele zu Beginn oder mangelnde Entscheidungskompetenz zurückgeführt werden. Das hier untersuchte Problem (Nichterreichung der Projektziele des Bauherrn) stellt somit lediglich eine Wirkung am Ende einer möglichen Wirkungskette dar. Der bilaterale transaktionale Vertrag stellt eine mögliche Ursache zu Beginn dieser Wirkungskette dar.

Die betrachtete Wirkungskette ist in Abbildung 2 veranschaulicht. Am Ende der Wirkungskette steht das Problem (rechter Kasten): "Projektziele des Bauherrn werden nicht erreicht". Projektziele können möneterär, zeitlicher oder qualitativer Art sein. Ein Verfehlen dieser Ziele könnte beispielsweise zur Folge haben, dass es zu Preissteigerungen kommt. Eine Ursache der Preisüberschreitungen bzw. für das Verfehlen der Bauherrenziele allgemein kann sein, dass die persönlichen Projektziele von Bauherr, Planer und Bauunternehmen nicht übereinstimmen (mittlerer Kasten) ¹⁸. Bauunternehmen werden stets versuchen ihren Ertrag zu maximieren, d. h. sie werden alle Anstrengungen unternehmen, den Baupreis im Laufe des Projekts zu steigern. Der Bauherr wird im Gegenzug bestrebt sein, keine Steigerung des Baupreises zuzulassen. Das Resultat liegt häufig zwischen den Positionen und führt zugleich dazu, dass die Ziele des Bauherrn nicht erreicht werden. Eine Ursache für die unterschiedlichen Ziele kann in den separat zwischen Bauherr und dessen Auftragnehmern vereinbarten bilateralen transaktionalen Verträgen (linker Kasten) liegen. Der Bauherr beabsichtigt in den transaktionalen Einzelverträgen alle Eventualitäten zu regeln¹⁹, um letztlich seine Ziele zu erreichen. Unvorhergesehenes muss folglich zu Regelungslücken führen, die die Bauunternehmen ausnutzen können, um eigene Ziele zu verfolgen. Die fehlende vertragliche Beziehung zwischen Bauunternehmen und Planer erschwert zudem ein Abgleich von deren Zielen.

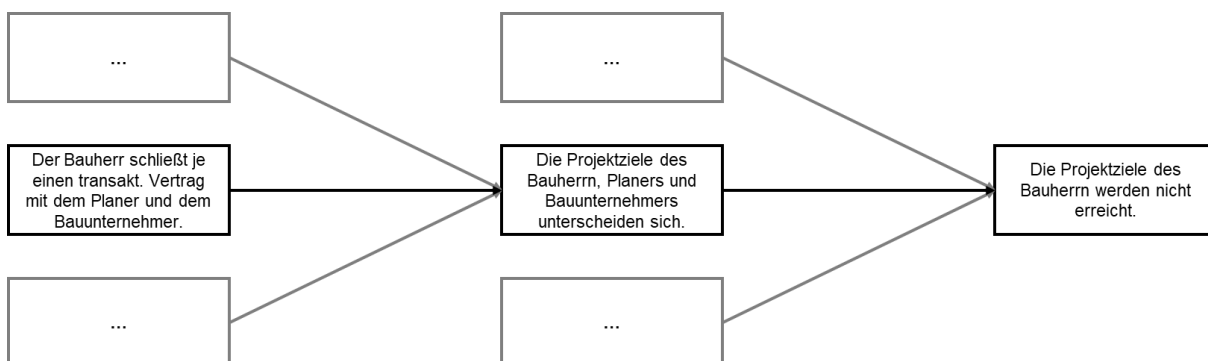


Abbildung 2: Beispielhafte Ursache-Wirkungs-Kette mit einer Ursache in transaktionalen Verträgen

Das Vorgehen zur Erläuterung der Zusammenhänge lässt sich auf weitere Wirkungsketten bzw. Problemstellungen übertragen. Die Gültigkeit der Nachweisführung bleibt dabei immer auf die betrachtete Wirkungskette beschränkt, da sich entsprechend der Kausalitätstheorie

¹⁸ Vgl. Thomsen et al. 2010, S. 11.

¹⁹ Vgl. Heidemann 2011, S. 40.

von einer Wirkung nicht eindeutig auf deren Ursache schließen lässt²⁰, und häufig nicht alle Ursachen gleichzeitig betrachtet werden können. In Abbildung 2 wird dies durch die unausgefüllten grauen Kästen angedeutet. Die grauen Kästen stehen für Ursachen, die ebenfalls die Folgekästen als Wirkung haben können.

4 Potentiale von MPV auf Basis relationaler Verträge zur Lösung von Problemen konventioneller Projektabwicklungsformen

In Kapitel 3 wurde beispielhaft ein Problem sowie eine mögliche Wirkungskette aufgezeigt. Wirkungsketten verdeutlichen, dass sich Probleme i. d. R. nicht auf eine Ursache zurückführen lassen. Geänderte Strukturen, wie der hier näher betrachtete Wechsel von transaktionalen Einzelverträgen hin zu MPV auf Basis relationaler Verträge, können einzelne Ursachen aus der Wirkungskette beheben. Das schließt jedoch nicht aus, dass das Problem am Ende der Kette weiterhin auftreten kann. Das Verfehlen der Bauherrenziele könnte im Beispiel ebenso auf äußere Einflussfaktoren (z. B. ein archäologischer Fund bei Ausgrabungsarbeiten) zurückzuführen sein. Mit dem Wegfall von möglichen Ursachen wird jedoch die Wahrscheinlichkeit des Auftretens des Problems sinken. Aus wissenschaftlicher Sicht stellt sich dann die Frage, wie groß dieser Effekt ist.

Neue Strukturen, wie die hier betrachtete MPV, verfügen über Potentiale, die Problemursachen der konventionellen Projektabwicklung entgegenwirken können. In Kapitel 2.2 wurden Eigenschaften von relationalen Verträgen genannt. Die Gestaltung einer MPV als relationalen Vertrag ermöglicht den Projektbeteiligten, im Verlauf des Projektes durch die kooperative Zusammenarbeit besser auf Unvorhergesehenes reagieren zu können.

Damit ist eng das Potential verknüpft, durch Regelungen zur Vergütung und Haftung, im Vergleich zu transaktionalen Verträgen, effektivere ökonomische Anreize für die Erreichung gemeinsamer Projektziele implementieren zu können. Dies zeigt sich beispielsweise bei „Project Alliancing“. Der PPA „Project Alliancing“ liegen i. d. R. MPV zugrunde.²¹ Das darin vereinbarte Vergütungsmodell hat zur Folge, dass Projektbeteiligte wie Bauunternehmen ihre finanziellen Ziele nur erreichen, wenn auch die Ziele des Bauherrn erreicht werden.²²

Ein weiteres wesentliches Potential der betrachteten MPV ist deren Kerneigenschaft, vertragliche Beziehungen zwischen allen wesentlichen Projektbeteiligten zu schaffen (siehe Kapitel 2.3). Dadurch können Rechte und Pflichten aller Parteien direkt gegenüber einander begründet und gemeinsame Ziele vereinbart werden. Dieses Potential kann in Verbindung mit den zuvor genannten Eigenschaften als Argumentationsgrundlage dafür dienen, dass eine Ursache-Wirkungskette entsprechend Abbildung 2 mit MPV als Ursache auszuschließen ist. Die gemeinsam vereinbarten Ziele sowie die Anreize zur Verfolgung selbiger schließen die Wirkung, dass sich die Projektziele unterscheiden, aus.

In Kapitel 2.1 wurden grundlegende Eigenschaften der PPA, wie das Teilen von Chancen und Risiken sowie der kooperative Umgang zwischen den Projektpartnern, genannt. Die

²⁰ Vgl. Brockhaus 2006, S. 637.

²¹ Vgl. Heidemann 2011, S. 40–49.

²² Vgl. Schlabach 2013, S. 35.

vorgestellten Potentiale verdeutlichen die Vorteile und besondere Eignung von MPV auf Basis relationaler Verträge zur Umsetzung von PPA. Der kooperative Umgang, die frühe Integration der Projektbeteiligten sowie der Fokus auf Strukturen²³ sind weitere Eigenschaften der MPV, die darüber hinaus zur Umsetzung des Partnerschaftsgedankens beitragen.

5 Zusammenfassung und Fazit

PPA können Probleme der konventionellen Projektabwicklung entgegenwirken. Als wesentliches Problem wurden verfehlte Bauherrenziele identifiziert, die aus bilateralen transaktionalen Einzelverträgen resultieren können. MPV auf Basis relationaler Verträge weisen Potentiale auf, die diesem Problem entgegenwirken können. Aufgrund der mit den Potentialen einhergehenden, geänderten Struktur, eignet sich diese Form der Vertragsstruktur in besonderer Weise zur Umsetzung von PPA.

Eine Schwierigkeit im Hinblick auf die zu prüfenden Zusammenhänge besteht darin, die Komplexität des Problems in eine Struktur zu übertragen, die logische Schlüsse zulässt. Das Problem musste in diesem Fall auf eine Problemkette reduziert werden, um über die Potentiale der MPV Ursachen von Problemen der konventionellen Projektabwicklung ausschließen zu können. Eine allgemeingültige Aussage zu treffen, ist aufgrund der Wirkungszusammenhänge nicht möglich. Das Vorgehen lässt sich lediglich auf weitere Problembereiche übertragen. Aus diesem Grunde müssen, um weitere belastbare Aussagen zu Problemursachen der konventionellen Projektabwicklung sowie zu Lösungsansätzen treffen zu können, die Problembereiche und Potentiale vertieft untersucht und strukturiert gegenübergestellt werden.

²³ Vgl. Heidemann 2011, S. 38–41.

Literaturverzeichnis

Brockhaus (2006):

Brockhaus: Brockhaus. 21., völlig neu bearb. Aufl. Leipzig: F. A. Brockhaus, 2006.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2015):

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Reformkommission Bau von Großprojekten. Komplexität beherrschen - kostengerecht, termintreu und effizient. Endbericht, 2015. Online verfügbar unter https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/reformkommission-bau-grossprojekte-endbericht.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 24.03.2018.

Eitelhuber (2007):

Eitelhuber, Andreas: Partnerschaftliche Zusammenarbeit in der Bauwirtschaft. Ansätze zu kooperativem Projektmanagement im Industriebau. Zugl.: Kassel, Univ., Diss. 2007. Kassel: Kassel Univ. Press, 2007 (Schriftenreihe Bauwirtschaft 1, Forschung, 10). Online verfügbar unter <http://d-nb.info/989834883/34>.

Heidemann (2011):

Heidemann, Ailke: Kooperative Projektabwicklung im Bauwesen unter der Berücksichtigung von Lean-Prinzipien - Entwicklung eines Lean-Projektabwicklungssystems: Internationale Untersuchungen im Hinblick auf die Umsetzung und Anwendbarkeit in Deutschland. s.l.: KIT Scientific Publishing, 2011. Online verfügbar unter <http://www.doabooks.org/doab?func=fulltext&rid=19448>.

Lahdenperä (2012):

Lahdenperä, Pertti: Making sense of the multi-party contractual arrangements of project partnering, project alliancing and integrated project delivery. In: *Construction Management and Economics* (30), 2012, S. 57–79.

Macneil (1974):

Macneil, Ian R.: The Many Futures of Contracts. In: *Sothorn California Law Review* (47), 1974. Online verfügbar unter <http://alliancecontractingelectroniclawjournal.com/wp-content/uploads/2017/04/MacNeil-I.-1973-1974-‘The-Many-Futures-of-Contracts’.pdf>, zuletzt geprüft am 22.04.2018.

Miles und Ballard (1997):

Miles, Robert; Ballard, Glenn: Contracting for Lean Performance. Contracts and the Lean Construction Team. In: *5th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*, 1997, S. 103–113. Online verfügbar unter <https://iglcstorage.blob.core.windows.net/papers/attachment-0a520623-2683-40db-891e-f1ca8de1d501.pdf>, zuletzt geprüft am 06.04.2018.

Schlabach (2013):

Schlabach, Carina: Untersuchungen zum Transfer der australischen Projektabwicklungsform Project Alliancing auf den deutschen Hochbaumarkt. Kassel Germany: Kassel University Press, 2013 (Schriftenreihe Bauwirtschaft I Forschung, 25). Online verfügbar unter <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=706564>.

Thomsen et al. (2010):

Thomsen, Chuck; Darrington, Joel; Dunne, Dennis; Lichtig, Will: Managing Integrated Project Delivery CMAA, 2010. Online verfügbar unter https://cmaanet.org/files/shared/ng_Integrated_Project_Delivery__11-19-09__2_.pdf, zuletzt geprüft am 24.03.2018.